Phyt.
787
md

Witman
Terminologia
d. Phaenogam
Antrittsrede

Digitized by Google

Phyt. 787 md

Fitmann.

Digitized by Google

Entwurf

einer

tabellarischen Darstellung

der

Terminologie der Phänogamisten

von

Ernest Witmann

ausserordentlichen Lehrer der ökonomischen Botanik

an der Universität zu Wien.

Wien, 1812.

Gedruckt bei Mathias Andreas Schmidt

Universitäts-Buchdrucker.

In Commission in der Beck'schen Buchhandlung.

Digitized by Google

Contraria juxta se posita magis illucescunt.

Cic.

Digitized by Google

Vorbericht.

Um dem wiederhohlt dringenden Ansuchen meiner Herrn Zuhörer zu entsprechen, bin ich bereit die zur Selbstübung im Beschreiben der Phänogamisten entworfenen terminologischen Tabellen, als einen für sich bestehenden Theil des Lehrbuches, welches als Leitfaden bei meinen Vorlesungen dienen soll, abgesondert dem Drucke zu überliefern, wel-

Digitized by Google

chem dann ehestens der Commentar hierüber folgen wird.

Aus diesem Entwurfe einer tabellarischen Darstellung der Terminologie der Phänogamisten, dem Commentare, der Erläuterung des *Linne*'ischen Systems, der Methode des *Jussieu* und *Lamarque*, und einem Anhange von den Cryptogamen wird der erste Band meines, unter dem Titel „Anleitung zur Pflan„zenkenntniss mit besonderer Rücksicht für „den rationellen Landwirth," bald erscheinenden Werkes bestehen.

Da in den terminologischen Tabellen manche neue Eintheilungen und Kunstausdrücke vorkommen, die sich erst aus den im Commentar (der bereits im Manuskripte ausgearbeitet ist) gegebenen Definizionen beurtheilen lassen, so ersuche ich die geneigten Leser, welche meinen Vorlesungen nicht beiwohnen, ihr nachsichtsvolles Urtheil erst nach Erscheinung des ersten Bandes zu fällen.

Digitized by Google

Die bei Gelegenheit des Antrittes meiner ausserordentlichen Vorlesungen an der Universität in Wien abgehaltene Rede, setzte ich als Einleitung dem Entwurfe über die Terminologie der Phanerogamen vor, weil sie genau meine Denkart sowohl über die Abfassung eines Lehrbuches, als über die Art des Vortrages ausspricht, wie die Pflanzenkenntnifs dem rationellen Landwirthe, und überhaupt jedem wifsbegierigen Freunde der Natur, denn diese gemeinnützige Wissenschaft ist ja kein Monopol eines bestimmten Standes, am faslichsten, gründlichsten, angenehmsten und ohne grofsen Zeitaufwand mitgetheilt werden könne.

Wie viele äufserst empfängliche Köpfe wurden nicht durch die grofse Anzahl der terminologischen Ausdrücke, die meistens in einer nicht allen verständlichen Sprache abgefafst sind, zurückgeschreckt, Botanik zu studieren; sobald aber der steile Pfad im Gebiethe der Terminologie durch physiologische Bemerkungen gebahnter und lieblicher, sobald

Digitized by Google

die Pflanze nicht blofs einseitig und gevier-theilt, sondern in allen Epochen der Ve-getation, von der Keimung bis zur Samen-ausstreuung beobachtet wird, sobald eine ge-naue Kenntnifs der Eigenschaften, Kräfte und Sonderbarkeiten der Gewächse, und eine rich-tige Auffassung der Verhältnifse derselben ge-gen einander, und andere Geschöpfe, uns in den Stand setzt aus gemachten Beobachtun-gen und Versuchen richtige Resultate zu zie-hen; dann erst däucht mir das Wissen gegrün-det, denn nicht blofse Kenntnifs der Nahmen macht den Botaniker!

Nur aus dieser Art sich mit den vegeta-bilischen Gebilden bekannt zu machen, kann wahrer Nutzen und reines Vergnügen ent-springen; je gröfsere Fortschritte wir dann in dieser so erhabenen Wissenschaft machen, desto mehr wird der Muth entflammt, jedes Hindernifs zu überwinden, um uns überall, so viel es unsere Beschränktheit erlaubt, ra-tionelle Aufschlüsse im unermefslichen Reiche der Vegetabilien zu verschaffen.

Digitized by Google

Die Werke, welche ich bei Ausarbeitung dieses tabellarischen Entwurfes, so wie überhaupt meines Lehrbuches benutzte, sind:

Jacquin's Anleitung zur Pflanzenkenntnifs. Wien 1785. und 1800.

Merrem's Pflanzenkunde. Marburg 1809.

Wildenow's Grundsätze der Kräuterkunde. Berlin 1802.

Flore française par M. Lamarque, seconde édition, &

par M. M. Lamarque et Decandolle, troisième édition. Paris 1805.

Le Botaniste cultivateur par Dumont-Courset. Paris 1802.

Das entdeckte Geheimnifs der Natur im Bau nnd in der Befruchtung der Blumen, von Konrad Sprengel, Berlin 1793.

Caroli a Linné Systema Vegetabilium, editio decima-quinta. Goettingae 1797.

Flora germanica, auctore Henrico Adolpho Schrader. Goettingae 1806.

Digitized by Google

Botanographie Belgique par François Joseph Lestiboudois. Lille an 1798.

Carte botanique de la Méthode naturelle d'A. L. de Jusieu; Paris an 1800.

Leop. Trattinick's esbare Schwämme des österreichischen Kaiserstaates. Wien 1809.

Wien im Monath Juni 1812.

Der Verfasser.

Digitized by Google

Antrittsrede, welche bei Gelegenheit der Eröfnung der aufserordentlichen Vorlesungen über ökonomische Botanik abgehalten wurde, als

Einleitung.

Unter den mannigfaltigen Fächern, in welche das Studium der Naturgeschichte, diese so erhabene, so einnehmende Wissenschaft zerfällt, die seit einem Jahrhunderte so schnelle Fortschritte machte, ist keines, das so allgemein behandelt worden wäre, als die Pflanzenkunde, das heifst: die Wissenschaft, welche die Kenntnifs der Gewächse zu ihrem Gegenstande hat.

Digitized by Google

Sowohl der vielfache Nutzen, den die Pflanzen dem Menschen leisten, es sey, indem sie zur Befriedigung der wichtigsten Bedürfnisse des Lebens beitragen, oder indem sie die Gewalt der Krankheiten, welche die Lebensfrist zu verkürzen drohen, bezähmen, oder auch indem sie durch ihr Darlehen die nützlichsten Künste der Gesellschaft bereichern; als auch die Leichtigkeit sich diese Produkte der Erde zu verschaffen, welche allenthalben den Boden bekleiden, und trotz ihrer dahinschwindenden Dauer sich unausgesetzt mit überschwenglicher Freygebigkeit wieder erneuern; so wie endlich der hinreissende Eindruck, welchen dieser so anmuthige Anblick der Natur schon für sich selbst bewirkt, jene Mannigfaltigkeit der Darstellung, welche in stetter Aufeinanderfolge alle Jahrszeiten zu zieren, und die Ansicht aller Theile des Erdballes durch Abwechslung zu verschönern vertheilt zu seyn scheint; — kurz alles ladet den Naturforscher ein, seine Aufmerksamkeit besonders auf diesen eben so nützlichen als angenehmen Zweig des menschlichen Wissens zu lenken.

Digitized by Google

Doch in eben dem Verhältnisse, als diese Wissenschaft so mächtige Reitze für unsern Forschungstrieb darbiethet, ist sie vielleicht eine der schwersten und weitumfassendsten. Um diese Wahrheit einzusehen, darf man nur einen Blick auf den unermeſslichen Garten der Natur werfen, so wird uns sogleich die Menge der aller Orten verschwenderisch verbreiteten Gewächse mit Staunen erfüllen; wir erblicken alle Theile des Erdbodens von den Gipfeln der höchsten Gebirge bis zu dem Grunde des Meeres mehr oder minder bepflanzt, und überall zeigt sich den forschenden Blicken das Mannigfaltige mit der Fülle im Wettstreite.

Einerseits stoſsen wir auf Abstufungen von Gröſse, Wuchs, Gestalt und Farbenspiel ins Unendliche, anderseits finden wir die sonderbar gestaltesten Gewächse neben und untereinander gemengt, ja selbst oft mit ihren Stengeln ineinander verflochten.

Im Vergleiche der Gröſse sehen wir eben so die äuſsersten Punkte sich berühren, die

Digitized by Google

zartesten Moose wachsen am Fuſse und selbst auf dem Stamme jener Bäume, die durch ihren gigantischen Wuchs unsere Bewunderung erregen. Endlich als wenn alle Jahrszeiten auf einmahl entstünden, zeigt sich im lieblichen Vereine zur Seite hervorkommender Blätter, ein mit neu entfalteten duftenden Blüthen prangender Stengel; da wir in kleiner Entfernung reife Samen bemerken, die eben ihrer ausgetrockneten Hülle entweichen, und so biethen sich uns allenthalben in dem unermeſslichen Reiche der Vegetabilien, sowohl die Merkmahle der annähernden Vergänglichkeit, als die vervielfältigten Unterpfänder der erneuerten Fortdauer dar.

Um zur genauen Kenntniſs dieser in der üppigsten Menge verbreiteten Gewächse, deren Formen sich ohne Verwirrung nach einer unendlichen Weisheit unterordnen, zu gelangen, hat man bis jetzt, bei den engen Grenzen des menschlichen Verstandes, noch kein anderes Mittel gefunden, als dieselben unter Abtheilungen zu bringen, und durch alle Trennungslinien

Digitized by Google

durchzuführen, ja selbst in der Einbildungskraft Theile aus ihrer Lage zu versetzen, die ihnen natürlich zukommen, um sie nur den methodischen Ordnungen zu unterwerfen, und so unserem Fassungsvermögen anzupassen.

Daher jene Unterabtheilungun der Pflanzen nach Klassen, Familien, Gattungen u. s. w., daher mit einem Worte jene zahlreiche Menge von Systemen und Methoden, die eben so sehr den Scharfsinn des menschlichen Geistes beschäftigen, als sie uns einzig zur Erkenntnifs der Gewächse leiten, denn nur von der Art sie zu ordnen, zu unterscheiden und zu benennen, hängt die richtige Kenntnifs derselben ab. Das System oder die Methode ordnet, die genaue Kenntnifs und Anwendung aller Kunstausdrücke mit Beobachtung der Regeln, welche sich aus dem Baue der Gewächse abziehen lassen, unterscheidet, und die richtige Nomenklatur benennt selbe.

Nur derjenige, welcher diesen Weg zur Erkenntnifs der Gewächse einschlägt, erwirbt

Digitized by Google

sich den Nahmen eines Botanikers, und erhebt sich zur Stufe eines Phytologen, wenn er sich noch ausser dem Bestimmen und Benennen mit den individuellen Veränderungen der Vegetation im gesunden wie im kranken Zustande der Pflanze, ihren Eigenschaften und Nutzwerthe bekannt macht.

Diesen Gang wollen auch wir nehmen, wenn der Zweck erreicht werden soll, Phytologie als Hülfswissenschaft zur rationellen Landwirthschaftskunde aufzustellen.

Wie nothwendig dieser Zweck sey, erhellt schon hinlänglich aus dem Worte Hülfswissenschaft, denn was ist wohl nothwendiger, als zuerst gründlich die Gegenstände zu kennen, die uns umgeben, mit deren Anbau wir uns beschäftigen, ja noch mehr, die wir zu veredeln suchen.

Soll diese gleich nützliche als angenehme Wissenschaft, und die so lohnende Kunde der Kultur der Pflanzen — der wichtigste Zweig der

Digitized by Google

Oekonomie — nicht länger blofs als Gewerbe getrieben werden, soll nicht immer der behagliche Gang der Empirie einzig unsere Spannkraft erschlaffen, unsern Entdeckungs- und Forschungssinn abstumpfen; sondern wollen wir aus der Wirkung die Ursache erspähen, aus ähnlichen Ursachen auf ähnliche Wirkungen schliefsen lernen, dann mufs früh gesäet werden, wenn wir eine reife Ernte erwarten wollen.

Nur der Erforscher der Natur im weitesten Sinne des Wortes, ist geeignet zum Erzieher der belebten Gebilde der Schöpfung, denn nur er belauscht die Natur in ihrer geheimen Werkstätte, und gelangt durch Vernunftschlüsse und rastlose Nachahmungsversuche in einem Jahrzehend weiter, als ihn der schleppende Gang der Empirie in einem Jahrhunderte geführt haben würde.

„Denn so lange" sagt Oesterreichs Linné, mein verehrungswürdigster Lehrer, Nikolaus Baron von Jacquin, „als der Ackersmann sein

Digitized by Google

„ Feld besäet, der Winzer seine Reben pflanzt,
„ und beyde sich darauf einschränken, die ein-
„ fachen gemeinen Produkte zu gewinnen, so
„ erfüllen sie, die jedem Menschen von der
„ Natur auferlegte Pflicht, sich und seine Fa-
„ milie zu erhalten. Die Arbeit ausgenommen
„ thuen sie nicht viel mehr als die Wilden. Al-
„ lein wenn sie selbige mit Beobachtungen ver-
„ binden, und diese auf die Kultur anwenden,
„ es sey, um die Produkte zu verbessern, oder
„ zu vermehren, dann erst folgen sie dem Be-
„ rufe des vernünftigen Menschen, und dann
„ erst sind sie in dieser Rücksicht dieses Nah-
„ mens würdig. “

Mit welchem umfassenden und zugleich ein-
dringenden Forscherblicke übersieht nicht der
wissenschaftlich gebildete Landwirth seine Wie-
se, sein Feld, seinen Forst. Welches Gefühl
von Selbstberuhigung verschafft ihm nicht die
Kenntnifs aller dieser mannigfaltigen Gebilde.
Er sieht sie familienweise, kennt jede Epoche
ihres Lebens; schliefst von ihrem Standorte auf
die Beschaffenheit des Bodens, warnet den Un-

Digitized by Google

befangenen vor der Hinterlist des lockenden Giftes, welches selbst oft in jugendlicher Zartheit den Sinn des dem Instinkte folgenden Thieres täuscht. Spornt dann noch die Nothwendigkeit seine Aufmerksamkeit, so liefern ihm seine gesammelten Kenntnisse reichlichen Stoff, sie sind die Quelle, aus welcher er in zweifelhaften Fällen schöpft, von ihnen geleitet, versucht er, und selten bleibt sein Unternehmen ungekrönt. — Er pflanzt das Nützliche, entfernt das Schädliche oder Gleichgültige, und erhöht dadurch sein — und als Glied in der grofsen Kette des Staates — seines geliebten Vaterlandes Wohl.

Wer erinnert sich hiebey nicht sogleich auf die gelungenen Versuche, Asien das Monopol des Indigo, Westindien des Zuckers zu entreissen, und konnte gleich das Heer von Surrogaten die bewährten Verdienste der Kaffehbohnen, der Fieberrinde bis jetzt noch nicht schmälern, so wurden wir doch mit den Eigenschaften vieler heimischen Gewächse bekannt, welche wir früher gar nicht oder nur schwach ahndeten. — Wie viele Schätze liegen noch verbor-

Digitized by Google

gen, da nach Humboldt kaum der fünfte Theil der Vegetabilien des Erdbodens bekannt seyn soll, und von den bekannten stehen wir nicht noch bei den meisten auf der Stufe des bloſsen Benennens? Doch die beste Hofnung in die Zukunft gibt uns der rege Geist des Zeitalters, und manches unbemerkt gelassene Pflänzchen wird aus seiner Wildnifs hervorgerufen werden, um der färbenden Scharte, dem öhlführenden Sesam, dem winzigen Sparke gleich, unbenützte Landstrecken zu übergrünen. — So einleuchtend demnach die Wichtigkeit ist, Phytologie der theoretischen und praktischen Landwirthschaftslehre voranzuschicken, so könnte doch manchen der ermüdende Weg durch das Gebieth der Terminologie schon im Beginnen abschrecken. Um daher die bestmöglichste Kürze ohne Beeinträchtigung der Wissenschaft mit einer gefälligen Aussenseite zu vereinen, und zuletzt noch schneller wie sonst zum Zwecke zu gelangen, wählte ich einen von den gewöhnlichen Lehrmethoden etwas abweichenden Gang, den ich durch mehrjährige Erfahrung bestättigt, am angemessensten zur Erreichung des Zweckes

Digitized by Google

finde; ich meine, unbekannte Gewächse nach vorgelegten Systemen und Methoden zu bestimmen.

Um die Objekte dieser Wissenschaft, welche die Basis des Feldbaues, der Frucht- und Forstbaumzucht, nämlich der Erzielungskunde nothwendiger und nützlicher Gewächse sind, welche sowohl zur Nahrung für Menschen oder nützliche Hausthiere, als auch zur Verarbeitung für mancherlei Bedürfnisse des Lebens dienen, auf die schnellste und fasslichste Art kennen zu lernen, ist es vor allem nothwendig, eine allgemeine Uebersicht des Baues, dann der verschiedenen Epochen der Vegetation, das ist, von der Entstehung bis zu dem Dahinschwinden der Pflanze, voran zu schicken, und dann erst zur reinen Botanik, die in der Bestimmungskunde der Pflanzen besteht, fortzuschreiten.

Nach solch einer Einleitung ist es gleichgültig, bei welchem Theile der Pflanze man in der speziellen Beschreibung anfängt, doch

Digitized by Google

ist hiebei der natürliche Gang der Beobachtung jedem künstlichen vorzuziehen.

Das Erste was an einer Pflanze unsere Sinne reitzt, ist die Blüthe in ihrem festlichen Schmucke, es ist die Epoche, welche der Botaniker oft mit Sehnsucht erwartet. Die Untersuchung der wesentlichen Theile derselben, setzt den wifsbegierigen Forscher bald in den Stand auffallende Unterschiede und Aehnlichkeiten zu entdecken, und bahnt ihm so den Weg nach der äufsern Gestalt das Aehnliche zu vereinen, hierauf Abtheilungen zu gründen, mit einem Worte, sie führen ihn auf die Spur der natürlichen Familien. Wie leicht ist dann dem Lehrer und Schüler der Uebergang zum künstlichen Geschlechtssysteme des unsterblichen Linné, und angeeifert durch die schon gemachten Fortschritte, sucht er sich gewifs mit eben der Wifsbegierde, die sonst so trockenen terminologischen Ausdrücke der Blätter, Stützen, des Stammes und der Wurzeln eigen zu machen, um auch die Arten bestimmen zu lernen, die von diesen Theilen ihre Karaktere entlehnen.

Digitized by Google

Diesem Plane folgte ich auch bei der Ausarbeitung meines Werkes:

Anleitung zur Pflanzenkenntniſs mit besondererer Rücksicht für den rationellen Landwirth, tabellarisch abgefaſst und zu Vorlesungen geeignet.

Bald werde ich im Stande seyn dasselbe ihrer nachsichtsvollen Beurtheilung vorzulegen, inzwischen bin ich Willens, die terminologischen Tabellen dem Drucke zu übergeben, um meinen Herrn Zuhörern, sobald wie möglich, die Grundbegriffe meines Unterrichtes zu überliefern.

Ich zog die tabellarische Darstellung jeder andern vor, weil sie erstens mehr Klarheit und Licht über die abzuhandelnden Gegenstände verbreitet, und besonders den systematischen Ueberblick begünstigt, und zweytens, weil der Anfänger, um vorgelegte Pflanzen zu beschreiben, durch das oftmahlige Nachsuchen der Kunstausdrücke auf den terminologischen Tabellen,

Digitized by Google

unbemerkt und schnell sich eine gewisse Kunst, fertigkeit erwirbt, die dann sein Eigenthum bleibt.

Zugleich habe ich das System des Linné nach der Erklärung des Blüthenbaues folgen lassen, und ende am Schlufse der Terminologie mit der Methode des Jufsieu, nach welcher ich in der angewandten Botanik — als dem zweyten Theile — die Pflanzen klassifiziren werde; denn so einzig grofse Vorzüge Linné's scharfsinniges System im Allgemeinen in sich fafst, so glaube ich dennoch, dafs eine natürliche Methode, welche die Pflanzen in jeder Hinsicht betrachtet, und selbe nach dem Vereine der gröfsten Anzahl von Aehnlichkeiten zusammenstellt, die sicherste und nützlichste für den rationellen Landwirth sey. Selbst dieser grofse Naturforscher wiederhohlte oftmahls, die Natur mache keine Sprünge, ihr Gang sey abgemessen, alle ihre Werke bilden eine unermefsliche Kette, und schlängeln sich ineinander von dem unförmlichen Schimmel bis zur Ceder des Libanon, die vegetabilischen Gebilde seyen zwar allenthalben auf der Erde zerstreut, aber dennoch habe die Pflanze, die unter

Digitized by Google

unsern Füssen wächst; Aehnlichkeit und Verwandtschaft mit andern, welche in weit entfernten Himmelsstrichen einheimisch sind. Ja er selbst gab uns einen Entwurf seiner natürlichen Familien. Mehrere erfahrene Naturforscher wählten denselben Weg und führten einen ähnlichen Plan aus. Unter diesen war Bernhard de Jusieu, und sein Vetter und Erbe der Talente und Kenntnisse seines gelehrten Vorfahren, Antoine Laurent de Jusieu, des Verfassers der Methode, welcher wir folgen, die vorzüglichsten. Um aber dieses Fach mannigfaltig zu behandeln, und um verschiedene botanische Werke nützen zu können, wollen wir die Pflanzen sowohl nach dem Systeme des Linné als der Methode des Jusieu bestimmen lernen.

Vielfache Demonstrazionen an lebenden, oder getrockneten Pflanzen und Zeichnungen sollen den Vortrag unterstützen, und öftere Besuche der Gewächse in ihrer Heimath uns mit ihnen vertrauter machen, „Denn auf seinem Studierzimmer" sagt Ritter Karl von Linné, „kann wohl der „ Theolog, der Jurist, der Philosoph, der schöne

Digitized by Google

„ Geist ein grofser Mann werden; der Astro-
„ nom vom Observatorium die Kreise der Wel-
„ ten beobachten, und sich einen unsterblichen
„ Nahmen erwerben. Nicht so der Botaniker
„ und Naturforscher. Die Natur mit ihren vie-
„ len Merkwürdigkeiten und Geheimnifsen will
„ selbst betrachtet seyn. Ihr Dienst ist der müh-
„ samste, wie ihre Kenntnifs die reitzendste und
„ angenehmste.

Lassen sie uns demnach mit vereinten Kräften in das Gebieth dieser Wissenschaft dringen, und unsere Schritte im Geleite der Aufmerksamkeit und der Liebe zum Fache verdoppeln, denn ich wiederhohle es zum Schlufse, fast unbegrenzt ist das Reich der Gewächse, und mit eben dem Rechte, wie die Aesculapen, können auch wir als Naturforscher eines ihrer Ahnherrn Worte nachrufen:

Vita brevis, ars longa!

Digitized by Google

Errata.

Tab.	Col.	
I	II	Ochrea *lege* Ocrea
—	V	Wurzelfasern — Wurzelzasern *in genere*
II	I	Fruchtknotenträger — Stempelträger *in g.*
III	V	adelphia — adelpha &c.
—	—	breit (dilatata) — (lata)
—	VI	ascendentia — adscendentia
—	—	durchkreuzend — durchkreutzend *in gen.*
—	—	pulveracea — pulverulenta
IV	V	dick — dicklich
—	VI	federartig *oder* befiedert
V	II	paposum — papposum *in genere*
—	V	nagelförmig *oder* präsentirtellerförmig
VI a	VII	calciforme — calceiforme
VI b	V	kartenherzförmig, *gewöhnlich* verkehrtherzförmig
—	—	connivens — conniventia
—	—	hintergebogen — abwärtsgebogen
VI c	II	calyci — calyce
—	III	mehrrippig — mehrgerippt
—	—	quatuoraristatae — quadriaristatae
VII	II	corollaceae — corollinae
—	—	superficie — superficiei
—	III	Sulca — Sulcus
—	IV	Fili — Fila *in genere*
—	—	Schwüllen — Schwiele *in genere*
VIII	I	proprius — proprium
—	II	stengelständig — stengelförmig
—	III	triqueter — trigonus
—	VI	plures — polyphylla
IX	I	a, b, *del.*
—	VI	foliculus — folliculus

Digitized by Google

Tab.	Col.	
X	I	Calaza *lege* Chalaza
—	—	Rapha — Raphe
—	II	keimflügellose Pflanzen
—	IV	bialalata — bialata
—	V	ellyptisch — elliptisch *in genere*
—	—	inde angulosum — inde *del.*
—	—	Nathen — Näthen
—	—	facie — faciei
XI a	I	Acyni — Acini
—	—	polakena — polyakena
—	—	bipolypterigia — dipolypterigia
—	—	bisperma — disperma *in genere*
—	III	plura — plures
—	IV	calici — calice
XI b	II	isthmis — (isthmis)
—	—	torrulosum — torulosum
—	III	schifförmig — schiffförmig
—	—	(tetragona) vierkantig
—	—	(tetraëdra) viereckig
XIIIa	I	caracteristica — characteristica
—	VIII	apressa — adpressa
XIIIb	II	obovata — subovata
—	—	spathelförmig — spatelförmig
—	—	doppelthalbgefiehert — doppelhalbgefiedert
—	III	acute-dendata — acute-dentata
—	VI	cochleata — conchiformia
XIV a	II	medullafarctus — medulla-farctus
—	V	gestreift — niedergestreckt
XIV b	II	decurrens — brevissima
XV	II	blättrig — blatterig
—	V	miliares — milliares
—	VI	Grane — Granne *in genere*
—	VII	trifidus — tripartitus.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google